

**PEMFOKUSAN BERKAS ELEKTRON PADA
SISTEM PEMFOKUS I MESIN BEKAS ELEKTRON
DENGAN MENGGUNAKAN LENSA MAGNETIK**

S K R I P S I



BAMBANG BUDI WICAKSONO

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2001**

**PEMFOKUSAN BERKAS ELEKTRON PADA
SISTEM PEMFOKUS I MESIN BERKAS ELEKTRON
DENGAN MENGGUNAKAN LENSA MAGNETIK**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika pada Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga

Oleh:

BAMBANG BUDI WICAKASONO

NIM. 089311046

Tanggal lulus : 24 Januari 2001

di setuju oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II



Drs. ADRI SUPARDI, M.S.
NIP. 131 569 373



Drs. DJOKO SLAMET PUDJORAHAARDJO
NIP. 330 002 147

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PEMFOKUSAN BERKAS ELEKTRON PADA SISTEM
PEMFOKUS 1 MESIN BERKAS ELEKTRON DENGAN
MENGUNAKAN LENSE MAGNETIK

Penyusun : Bambang Badi Wicaksono

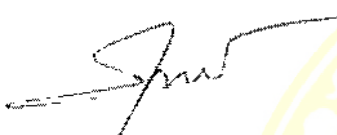
NIM : 089311046

Tanggal Ujian : 24 Januari 2001

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Drs. ADRI SUPARDI, M.S.
NIP. 131 569 373

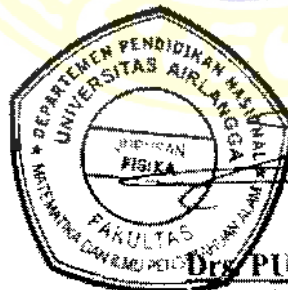

Drs. DJOKO SLAMET PUDJORAHAARDJO
NIP. 330 002 147

Mengetahui :

Dekan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga,

Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Unair,


Drs. HARJANA, M.Sc.
NIP. 130 355 371




Drs. PUJIYANTO, M.S.
NIP. 131 756 001

Bambang. BW, 2001. Pemfokusan berkas elektron pada sistem pemfokus I mesin berkas elektron dengan menggunakan lensa magnetik. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Adri Supardi, M.S., Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga Surabaya dan Drs. Djoko Slamet Pudjorahardjo, P3TM – BATAN Yogyakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bentuk distribusi medan magnet sepanjang sumbu selenoida pada lensa magnetik dan menganalisa bentuk grafik jarak fokus lensa magnetik f sebagai fungsi arus selenoida I pada sistem pemfokus I mesin berkas elektron. Untuk mengukur besarnya medan magnet sepanjang sumbu selenoida pada sistem pemfokus I digunakan alat Gaussmeter dengan cara menggeser Probe sepanjang sumbu selenoida dan arus maksimum yang diperoleh akibat pemfokusan berkas elektron pada target digunakan alat Amperemeter.

Hasil analisa bentuk distribusi medan magnet sepanjang sumbu selenoida mempunyai bentuk yang mendekati pola distribusi gaussian dan dengan model medan magnet Glaser $B(z)$ dengan lebar celah distribusi medan magnet Δz ($4,330 \pm 0,411$). Sedangkan bentuk persamaan jarak fokus lensa magnet f sebagai fungsi arus selenoida I diperoleh persamaan $f = 3,025 I^{-1,845}$, persamaan ini identik dengan persamaan karakteristik pada alat lensa magnet $f = 0,0776 I^{-2}$ yang terdapat pada sistem pemfokus I mesin berkas elektron.

Kata kunci : **Pemfokusan berkas elektron, lensa magnet, sistem pemfokusan I, dan mesin berkas elektron.**